# بحث عن

# الفطريات

## المادة : ...........................................................................



## عمل الطالب

..................................................................................................

## الصف : ...........................................................................

# الفطريات

تنتشر حولنا في كل مكان كائنات حية دقيقة، نستطيع رؤية بعضها ولا نتمكن من ملاحظة البعض الآخر منها، وغالباً ما تتواجد تلك الكائنات الحية الدقيقة في البيئة المحيطة بالإنسان على مدى واسع جداً، سواء في الماء أو في الهواء أو بداخل التربة وأيضاً يوجد جزء منها يعيش في داخل جسم الإنسان.

ومن أمثلة تلك الكائنات الحية البكتيريا والطحالب والفيروسات والفطريات وسوف نتناول فيما يلي تعريف الفطريات وأنواعها وأهم خصائصها.

## تعريف الفطريات

الفطريات (Fungus)، هي كائنات حية دقيقة تنتمي لمملكة الطلائعيات الصبغية (Chromista)، وتعد من أكثر الكائنات الحية الدقيقة انتشاراً على سطح الأرض، وتشمل العديد من الأنواع المختلفة، حيث يبلغ عدد أنواعها حتى الآن حوالي 144 ألف نوع.

وهناك بعض الكائنات الحية التي تشبه الفطريات ويطلق عليها فطريات أيضاً على الرغم من عدم انتمائها إليها، مثل الطلائعيات البيضية والعفن الغروي.

والفطريات كائنات حقيقية النواة متعددة الخلايا، ولكن في بعض الأحيان تكون وحيدة الخلية أو معقدة التركيب إلى حد كبير وتنتشر بشكل كبير في التربة، والهواء، والماء، وتحتاج إلى حرارة مناسبة ونسبة رطوبة معينة لتستطيع العيش، كذلك تحتاج إلى أكسجين لكي تتنفس.

## أنواع الفطريات

تتعدد أنواع الفطريات كما ذكرنا فيما سبق، وتم تصنيف هذه الأنواع إلى خمس مجموعات رئيسية، سوف نتناولها فيما يلي:

### أولاً: الفطريات الأصيصينية (Chytridiomycota):

هي كائنات حية تعيش عادة في الماء، وهي أيضاً كائنات مجهرية لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة، وتتبع في التكاثر طريقة التكاثر اللاجنسي، وتنتج جراثيم تتحرك باستخدام زوائد صغيرة تشبه الذيل،

ومن الأمثلة على الفطريات الأصيصينية فطر البرمائيات (Chytrid Batrachochytrium dendrobatis).

ويسبب عدوى فطرية في الضفادع عن طريق حفر تحت جلدها، وقد دمر مجموعات من الضفادع من نوع المهرج، وقضى على حوالي ثلثيهم في أمريكا الوسطى والجنوبية.

**ثانياً: الفطريات الاقترانية (Zygomycetes):**

تعد من الكائنات الحية الأرضية، وتتغذى على مخلفات النباتات أو المواد العضوية الناتجة عن الحيوانات المتحللة، كذلك فهي تسبب بعض المشاكل عن طريق نموها على مصادر الغذاء البشري، وتتبع طريقة التكاثر اللاجنسي، من خلال الجراثيم عن طريق إنتاج الأبواغ.

من أشهر الأمثلة على الفطريات الاقترانية هو فطر عفن الخبز (Rhizopus stolonifera)، ويظهر على سطح الخبز بعد مرور عدة أيام من تاريخ خبزه، وهو من الفطريات الخيطية.

**ثالثاً: الفطريات الكبيبة (Glomeromycota):**

تشكل الكبيبات نصف أنواع الفطريات الموجودة في التربة، وتكون تلك الفطريات ما يعرف بالفطريات الجذرية أو الفطريات التكافلية مع العديد من أنواع النباتات البرية، فحوالي من 80 إلى 90 بالمئة من جميع النباتات البرية تتطور إلى الفطريات التكافلية مع الكبيبات.

تتغذى الفطريات على السكريات من النباتات، وفي المقابل تقوم بإذابة المعادن الموجودة في التربة لتزويد النباتات بالعناصر الغذائية اللازمة لنموها، وتتكاثر هذه الفطريات أيضاً تكاثراً لاجنسياً، ومن أمثلتها فطر (Gigaspora margarita)، الذي يعيش على جذور النباتات دون أن يؤذيها.

**رابعاً: الفطريات الزقية (Ascomycota):**

عادة تعرف أيضاً بالفطريات الزائدة، وهي من مسببات الأمراض للنباتات والحيوانات، وكذلك البشر، حيث إنّها المسؤولة عن عدوى القدم الرياضي وعدوى القوباء الحلقية والتسمم الأرغوني ومن

أعراضها القيء والتشنجات والهلوسة وقـد تـؤدي إلى الوفـاة في بعض الأحيان.

ومن الممكن أن توجـــد بعض الفطريـــات الزقيـــة في داخـــل جســـم الإنسـان، ومن أمثلتهـا فطـر المبيضـات البيضـاء أو فطريـات المهبـل ( Candida albicans)، وهي عبـــارة عن خمـــيرة تعيش في الجهـــاز التناسـلي للأنـثى وتوجـد أيضـاً بصـورة رئيسـية في الجهـاز التنفسـي والجهاز الهضمي.

وتحتوي الفطريات الزقية على أكياس تكاثر تُعرف باسم أسكي، والتي تنتج جراثيم جنسية، على الرغم من تكاثرها اللاجنسي.

**خامساً: الفطريات الدعامية (Basidiomycota):**

تشبه الفطريات الدعامية أو القاعديـة الفطريـات الزقيـة في أنهـا تنتج أيضـاً جـراثيم جنسـية تعـرف بـالأبواغ القاعديـة أو البازيديـة، الـتي تنتج بداخل خلايا تعرف بالدعامات.
عادة ما تكون الفطريات البازيدية على شـكل مضـرب، وتتكـاثر معظم الخلايا الدعامية عن طريق الاتصال الجنسي، ويعد فطـر عيش الغـراب من الأمثلة الشائعة على الفطريات الدعامية.

## خصائص الفطريات

تتميز الفطريات بالعديد من الخصائص منها:

- الفطريات كائنات حيـة دقيقـة غـير وعائيـة، بمعـنى أنهـا لا تمتلـك أي أوعية دموية.
- بعض الفطريات أحادية الخلية، بعضـها الآخـر متعـدد الخلايـا، وتعـرف الفطريات أحادية الخلية بالخميرة.
- تحتوي خلايا الفطريات على نواة وعضيات، مثلها مثل الخلايـا النباتيـة والحيوانية.
- تمتلـك خلايـا الفطريـات على جـدران من مـادة الكيـتين، وهي مـادة صلبة تتكون منهـا أيضـاً الهياكـل الخارجيـة للحشـرات والمفصـليات، والفطريات غير قادرة على الحركة.

- قد تحتوي الفطريات على السليلوز، والذي عـادة مـا يشـكل جـدران الخلايا النباتية، ولا تحتوي على كلوروفيل فلا تسـتطيع أن تنتج غـذائها بنفسها، بل تعتمد في غذائها على التطفل.
- تحتـوي الفطريـات متعـددة الخلايـا على العديـد من الخيـوط، وهي خيوط متفرعة، لها شـكل أنبـوبي ويتم تقسـيمها إلى حجـرات تشـبه الخلايا عن طريق الجدران المعروفة باسم الحاجز.
- تسبب بعض الفطريات الأمراض للإنسـان، وكـذلك تسـتطيع مهاجمـة النباتات، والحيوانات، والأغذية مما يجعلها غير صالحة للطعام.
- بعض الفطريـات مفيـدة تسـاهم في صـناعة الجبن، والألبـان، وبعض منهـا يصـلح للغـذاء مثـل فطـر عيش الغـراب الغـني بالمعـادن، والفيتامينات.
- يستخدم بعضها أيضاً في المواد العلاجية لأهداف طبية، مثل البنسلين الذي ينتجه فطر البنسـليوم، وفطريـات الكمـأة الـتي تسـتخدم لعلاج أمـراض الرمـد، وفطـر الهريسـيوم إيريناسـيوس المسـتخدم لعلاج الأورام السرطانية.
- تستطيع الفطريات أن تقوم بعملية تغيير الجيل، بمعنى أنهـا قـد تمـر بمرحلة امتلاك خلية أحادية، ثم تتحول إلى ثنائية الخلية.

## تكاثر الفطريات

تتكاثر الفطريات جميعها عن طريق نوعي التكاثر الجنسـي واللاجنسـي وسوف نتناول كل منهما فيما يلي:

**التكاثر الجنسي للفطريات:**

هو السبب الرئيسي في التنوع الكبير للفطريات، فهو يحدث بين نوعين مختلفين من الفطريات المتوافقة، وقد يتم التزاوج في فطـر واحـد إذا كان له الجنسين معاً، ويعـرف حينهـا بالتخصـيب الـذاتي، ويمـر التكـاثر الجنسي بثلاث مراحل أساسية وهي:

- أولاً: مرحلة تزاوج البلازما: يحدث فيها انـدماج لخليـتين أحـاديتين، فتنتج نواة ثنائية بها نواتان أحاديتان بداخلهما السيتوبلازم.
- ثانياً: مرحلة الزواج النووي: وتندمج فيها النواتان الأحادية الصــيغة لتصبح نواة ثنائية الصيغة الصبغية.
- ثالثـاً: مرحلـة الانقسـام الاخـتزالي: تحـدث في عضـو الأمشـاج، وتنتشر البراعم خلال هذه المرحلة.

**التكاثر اللاجنسي للفطريات:**

يتم هذا النوع في الفطريات عن طريـق الـبراعم وهي الطريقـة الأكـثر حدوثاً أو عن طريق التكاثر الخضري الذي يتم بالتبرعم أو الانقسام.